

**Massagearm**

Die Erfindung betrifft einen Massagearm mit einem Massageelement für eine in einen Massagesessel oder ein anderes Sitz- oder Liegemöbel einsetzbare Massageeinheit, wobei der 10 Massagearm an mindestens einer durch einen Antrieb in der Massageeinheit bewegbare Achse zur Erzeugung einer ersten Schwingbewegung in einem ersten Frequenzbereich angelenkt ist und mit dem Massageelement gelenkig verbunden ist.

15 Derartige Massagearme sind in verschiedenen Ausführungen bekannt. Üblicherweise besteht die Massageeinheit aus einem in die Rückenlehne eines Massagesessels oder in ein anderes mit einer Massageeinheit auszurüstenden Möbelteil einsetzbaren Massageschlitten, der längs eines Rahmens durch einen Antrieb 20 hin und her fahrbar ist. Der Massageschlitten weist in der Regel zwei motorisch angetriebene Achsen auf, über die eine Oszillation zweier mit jeweils einem Massageelement versehener Massagearme erzeugt wird. Dazu besteht jeder Massagearm 25 zweckmäßigerweise aus einem mit der einen Achse gelenkig verbundenen Haltearm, an dessen freiem Ende das Massageelement angeordnet ist, und einem mit der zweiten Achse gelenkig verbundenen Ausleger, der mit einem Ende am Haltearm angreift. Zur Erzeugung der Oszillation können beide Achsen an ihren 30 Enden exzentrische Bereiche aufweisen, an denen der Haltearm bzw. der Ausleger gelagert sind. Dabei können die exzentrischen Bereiche an den Enden der mit dem Haltearm verbundenen Achse gegenüber dieser Achse abgewinkelt sein, so dass die 35 Massageelemente tragenden Haltearme bei Rotation dieser Achse eine Schwenkbewegung um eine im Wesentlichen horizontale Achse durchführen, die sich durch den Schnittpunkt der betreffenden

Achse und der abgewinkelten Achse der exzentrischen Bereiche erstreckt. Die durch diese Bewegung der Massageelemente erzeugte Massagewirkung wird „Kneten“ genannt.

- 5 Die Bewegung der mit dem Ausleger verbundenen Achse ist derart, dass in Überlagerung mit der exzentrischen Oszillation der mit den Haltearmen verbundenen Achse über die Ausleger eine im Wesentlichen vertikale Bewegung, gegebenenfalls mit einer senkrecht zum Rahmen gerichteten Komponente, der  
10 Massageelemente erzeugt wird. Die durch diese Bewegung ausgeübte Massagewirkung wird auch „Klopfen“ genannt.

Massagearme dieser Art sind zum Beispiel aus der WO 97/37627 bekannt. Die oben beschriebenen Techniken des Knetens und  
15 Klopfens sollen mehr oder weniger die manuelle Massage durch einen Masseur simulieren.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den durch die herkömmlichen Techniken von einem Massagearm mit  
20 einem Massageelement auf den Körper der zu massierenden Person ausgeübten Massageeffekt weiter zu verbessern.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass bei einem Massagearm mit einem Massageelement der oben genannten Art eine  
25 Vibrationseinrichtung zur Erzeugung einer zweiten Schwingbewegung vorgesehen ist, die die erste, durch die bewegbare Achse auf den Massagearm übertragene Schwingbewegung überlagert und einen höheren Frequenzbereich aufweist als die erste Schwingbewegung.

30

Der zweite Frequenzbereich liegt vorzugsweise im Bereich zwischen 15 und 100 Hz. Der Vorteil einer zusätzlichen Vibrationseinrichtung, die direkt auf den Massagearm und/oder das Massageelement wirkt, besteht in der entspannenden, krampflösenden Wirkung auf die Muskeln der zu massierenden

Person.

Zwar sind Massagegeräte mit Vibrationssystemen bekannt. Diese haben zum Beispiel die Form von Matten mit mehreren, fest fixierten Vibrationseinheiten oder sind als Handgeräte ausgebildet, mit denen man Problemzonen gezielt behandeln kann. Diese Vibrationssysteme können jedoch den Massageeffekt eines Therapeuten, insbesondere die Knetbewegung des Muskels, nicht erreichen. Meridiane werden schlecht aktiviert und die großflächige, gleichmäßige Behandlung, zum Beispiel des Rückens eines Patienten, ist nicht möglich.

Als Vibrationseinrichtungen, die direkt auf den Massagearm und/oder das Massageelement einwirken, kommen zum Beispiel kleindimensionierte Elektromotoren, deren Antriebswelle mit einer Unwucht versehen ist, in Betracht. Außerdem können Spulen mit Metallkernen oder Ankern, die mit Wechselspannung in Schwingung versetzbare sind, verwendet werden.

Die durch die Vibrationseinrichtung erzielte zweite Schwingbewegung liegt vorzugsweise im Frequenzbereich von 20 bis 70 Hz. Optimal beträgt der zweite Frequenzbereich 20 bis 40 Hz.

In einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist die Vibrationseinrichtung, zum Beispiel ein Elektromotor mit einer Unwucht, fest am Massageelement angeordnet, zweckmäßigerweise in der Nähe der auf den Körper der zu massierenden Person einwirkenden Kontaktfläche des Massageelements.

Die hier in Betracht kommenden Massageelemente weisen in der Regel mindestens einen Massagekörper auf, dessen Oberfläche die Kontaktfläche mit der zu massierenden Person bildet. Die Vibrationseinrichtung kann dann in dem Massagekörper angeordnet sein.

Insbesondere können der oder die Massagekörper kalottenförmig an der zum Körper gewandten Seite des Massageelements ausgebildet sein. Die Vibrationseinrichtung kann daher von der 5 gegenüberliegenden Seite des Massageelements her in einen oder mehrere der kalottenförmigen Massagekörper eingebaut sein.

Die Massagekörper können auch, wie üblich, in Form von Rollen ausgebildet sein, wobei die Vibrationseinrichtung in den Rollen 10 eingebaut sein kann.

Die Vibrationseinrichtung kann auch am Massagearm befestigt sein, so dass die auf diesen übertragene Vibration über die Gelenkverbindung auf das Massageelement übertragen wird.

15

Aufgrund der höherfrequenten Schwingbewegung durch die Vibrationseinrichtung sollte die Gelenkverbindung zwischen dem Massagearm und dem Massageelement möglichst flexibel gestaltet sein. Bevorzugt ist die Gelenkverbindung als Kugelgelenk 20 ausgebildet.

Es können jedoch auch andere geeignete Gelenkverbindungen gewählt werden, die eine Drehbewegung des Massageelements gegenüber dem Massagearm um eine (vorzugsweise horizontale) 25 oder mehrere Schwenkachsen ermöglichen. Insbesondere kann das Gelenk zwei kreuzweise angeordnete Schwenkachsen umfassen.

Zur Schwingungsdämpfung kann eine Lagerung des Massageelements am Massagearm über einen Schwingungsdämpfer, z.B. eine 30 Gummiverbindung, erfolgen.

Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

35

Fig. 1 eine seitliche Ansicht eines Massagearms mit einem Massageelement, wobei eine in einen kalottenförmigen Massagekörper eingesetzte Vibrationseinrichtung offen dargestellt ist,

5

Fig. 2 eine stirnseitige Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels mit offen dargestelltem Gehäuse für eine Vibrationseinrichtung,

10 Fig. 3 eine seitliche Ansicht eines Ausführungsbeispiels gemäß Figur 1 mit einer anderen Gelenkverbindung zwischen Massagearm und Massageelement und

15 Fig. 4 eine stirnseitige Ansicht eines Ausführungsbeispiels gemäß Figur 2 mit der anderen Gelenkverbindung.

Wie aus Fig. 1 hervorgeht, ist ein Massagearm 1 mit einem Massageelement 2 durch ein Gelenk 3, das eine Schwenkbewegung 20 des Massageelements 2 um mehrere Achsen erlaubt, verbunden.

Von dem Massagearm 1 ist in der Zeichnung nur der Haltearm 4 gezeigt, der durch ein Lager 5 an einer in der Zeichnung nicht dargestellten motorisch angetriebenen Achse frei gelagert ist. 25 Die Lagerung erfolgt an einem exzentrischen Ende der Achse, das gegenüber der Achse in einer Richtung geneigt angeordnet ist, so dass sowohl eine exzentrische Oszillation auf den Haltearm 4 parallel zu der Zeichnungsebene von Fig. 1 als auch eine Verschwenkung des Haltearms 4 senkrecht zu der Zeichnungsebene 30 von Fig. 1 erzeugt wird.

Am mittleren Bereich des Haltearms 4 angelenkt ist ein in der Zeichnung nicht dargestellter Ausleger, der mit einer ebenfalls in der Zeichnung nicht dargestellten zweiten Achse gelenkig 35 verbunden ist. Über die motorische Bewegung der zweiten Achse

wird auf den Ausleger und über diesen auf den Haltearm 4 ebenfalls eine oszillatorische Bewegung erzeugt, die im Wesentlichen parallel zum Massageelement 2 verläuft, gegebenenfalls mit einer Bewegungskomponente senkrecht zum 5 Massageelement 2. Diese oszillatorische Bewegung führt in Überlagerung mit der exzentrischen Bewegung des Haltearms 4 zu der so genannten „Klopf“-Bewegung, während das Verschwenken des Haltearms 4 im Wesentlichen in der vertikalen und zur Zeichnungsebene von Fig. 1 senkrechten Ebene die so genannte 10 „Knet“-Bewegung hervorruft.

Die genannte oszillatorische Bewegung und exzentrische Bewegung liegen in einem Frequenzbereich bis zu 15 Hz und simulieren die 15 Massagewirkung einer manuellen Massage durch einen Therapeuten. Dadurch werden die zu behandelnde Körperoberfläche großflächig und gleichmäßig massiert, die betreffenden Muskeln bewegt und die Meridiane aktiviert.

Wie ebenfalls aus der Zeichnung hervorgeht, besteht das 20 Massageelement 2 aus einem flachen, handförmigen Tragteil 6 mit auf der dem Haltearm 4 gegenüberliegenden Seite angeordneten Massagekörpern 7, die mit ihrer Oberfläche auf den menschlichen Körper einwirken. Zur Aufnahme der kalottenförmigen 25 Massagekörper 7 sind entsprechende Öffnungen im Tragteil 6 vorgesehen. Durch eine der Öffnungen erstreckt sich in den kalottenförmigen Massagekörper 7 hinein eine Vibrationseinrichtung 8, die fest am Tragteil 6 fixiert ist.

Die Vibrationseinrichtung 8 besteht, wie in Fig. 1 angedeutet 30 ist, aus einem Elektromotor 9, dessen Antriebswelle mit einer Unwucht 10 versehen ist. Durch Rotation der Unwucht 10 wird eine Vibrationsbewegung im Frequenzbereich zwischen 15 und 100 Hz erzeugt, die die oszillatorische und exzentrische Bewegung des Haltearms 4, die das Klopfen und Kneten des Massageelements 35 2 bewirkt, überlagert. Daraus ergibt sich eine ideale

Kombination aus langsamerem Kneten und Klopfen mit entkrampfender Vibration.

Bei dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die 5 Vibrationseinrichtung fest mit dem Haltearm 4 in der Nähe des Gelenks 3 verbunden.

Die Vibrationseinrichtung 8 befindet sich in einem Gehäuse 11, das seitlich am Haltearm 4 in der Nähe des Gelenks 3 befestigt 10 ist. Die Vibrationseinrichtung 8 besteht auch hier aus einem Elektromotor 9, an dessen Antriebswelle eine Unwucht 10 angebracht ist. Die an dem zum Massageelement 2 weisenden Ende des Haltearms 4 erzeugte Vibration wird über das Gelenk 3 auf das Massageelement 2 übertragen.

15 Wie aus den Figuren 1 und 2 hervorgeht, besteht das den Massagearm 1 mit dem Massageelement 2 verbindende Gelenk 3 aus einem Kugelgelenk mit einem am Haltearm 4 angebrachten Kugelkopf 12 und einer am Tragteil 6 an dessen den 20 Massagekörpern 7 gegenüberliegenden Seite angebrachten Kugelpfanne 13. Der Kugelkopf 12 weist zwei gegenüberliegende Zapfen 14 auf, die sich senkrecht zum Massagearm 1 erstrecken und in gegenüberliegenden Öffnungen 15 in der Kugelpfanne 13 eingreifen. Die Zapfen 14 und Öffnungen 15 verhindern ein 25 Verdrehen des Massageelements 2 um die in Längsrichtung des Haltearms 4 verlaufende Achse.

Die Öffnungen 15 sind in Längsrichtung des Haltearms 4 langgestreckt ausgebildet, so dass der Schwenkwinkel der 30 gelenkigen Verbindung zwischen dem Massagearm 1 und dem Massageelement 2 in der vertikalen Ebene senkrecht zur Zeichnungsebene von Fig. 2 auf einen vorbestimmten Bereich beschränkt ist. Dadurch wird ein Verdrehen des Massageelements 2 in dieser Ebene wie auch in der Zeichnungsebene der Fig. 1 35 verhindert.

Wie insbesondere aus Fig. 2 hervorgeht, ist die Kugelpfanne 13 mit einer U-förmigen und zum Rand der Kugelpfanne 13 offenen Nut 16 versehen, in die ein zylinderförmiger Ansatz 17 des 5 Kugelkopfs 12 hinein verschwenkbar ist. Die Nut 16 ist in der Ebene des Massagearms 1 parallel zu der Zeichnungsebene von Fig. 1 und senkrecht zu der Zeichnungsebene von Fig. 2 angeordnet, so dass der Massagearm 1 in dieser Ebene gegenüber dem Massageelement 2 einklappbar ist.

10

Die Verbindung zwischen dem Kugelkopf 12 und dem Haltearm 4 kann eine Gummilagerung oder einen anderen Schwingungsdämpfer aufweisen, um eine Übertragung der Vibration auf die Halte- und Antriebseinrichtung für das Massageelement weitgehend zu 15 vermeiden.

Das in Figur 3 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem in Figur 1 gezeigten dadurch, dass das Gelenk 3 zwei kreuzweise angeordnete Achsen 18 und 19 umfasst. Diese 20 Gelenkverbindung weist auch das in Figur 4 gezeigte, ansonsten dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 entsprechende Ausführungsbeispiel auf.

Die die Achse 18 bildende Gelenkverbindung weist ein 25 Scharnierteil 20 an dem zum Massageelement 2 weisenden Ende des Haltearms 4 des Massagearms 1 sowie ein gabelförmiges Scharnierteil 21 auf, dass über die die Achse 19 bildende Gelenkverbindung mit dem Massageelement 2 verbunden ist. An der 30 Seite des Haltearms 4, an deren mittleren Bereich der in der Zeichnung nicht dargestellte Ausleger angelenkt werden kann, ist das Scharnierteil 20 mit einem Vorsprung 22 versehen, der mit einem Anschlag 23 am Scharnierteil 21 zusammenwirkt, um den Schwenkwinkel des Massageelements 2 entgegen dem Uhrzeigersinn relativ zum Haltearm 4 zu begrenzen. In der anderen 35 Schwenkrichtung im Uhrzeigersinn kann das Massageelement 2

unbegrenzt verschwenkt werden, bis es am Haltearm 4 zur Anlage kommt.

- Die Schwenkverbindung um die Achse 19 wird durch das vorstehend  
5 erwähnte Scharnierteil 21 und ein am Tragteil 6 des  
Massageelements 2 angebrachtes Scharnierteil 24 gebildet. Das  
Scharnierteil 24 weist zwei sich senkrecht zur Achse 19  
erstreckende Schenkel 25 auf, deren Seiten geneigt sind.  
Zwischen diesen Schenkeln 25 ist ein verengter Bereich 26 des  
10 Scharnierteils 21 angeordnet. Der verengte Bereich 26 setzt  
sich vom übrigen Scharnierteil 21, dessen Breite etwa dem  
Abstand der Außenseite der Schenkel 25 entspricht, durch eine  
senkrecht zur Längsachse des Haltearms 4 verlaufende Schulter  
ab, die sich mit geringem Spiel oberhalb der Schenkel 25  
15 befindet. Die geneigten Seitenflächen der Schenkel 25 dienen  
somit als Anschlagflächen für die Schulter und begrenzen den  
Verschwenkwinkel des Massageelements 2 beim Verschwenken um die  
Achse 19 in beiden Richtungen.
- 20 Bei dem in Figur 4 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die  
Vibrationseinrichtung 8, wie im Ausführungsbeispiel nach Figur  
2, in einem Gehäuse 11 an dem Ende des Haltearms 4 angebracht,  
das zum Massageelement 2 weist. Die Ausbildung der  
Vibrationseinrichtung 8 entspricht der oben in Verbindung mit  
25 Figur 2 beschriebenen.

5

**Massagearm****Bezugszeichenliste**

- |    |    |                       |
|----|----|-----------------------|
| 10 | 1  | Massagearm            |
|    | 2  | Massageelement        |
|    | 3  | Gelenk                |
|    | 4  | Haltearm              |
|    | 5  | Lager                 |
| 15 | 6  | Tragteil              |
|    | 7  | Massagekörper         |
|    | 8  | Vibrationseinrichtung |
|    | 9  | Elektromotor          |
|    | 10 | Unwucht               |
| 20 | 11 | Gehäuse               |
|    | 12 | Kugelkopf             |
|    | 13 | Kugelpfanne           |
|    | 14 | Zapfen                |
|    | 15 | Öffnung               |
| 25 | 16 | Nut                   |
|    | 17 | Ansatz                |
|    | 18 | Achse                 |
|    | 19 | Achse                 |
|    | 20 | Scharnierteil         |
| 30 | 21 | Scharnierteil         |
|    | 22 | Vorsprung             |
|    | 23 | Anschlag              |
|    | 24 | Scharnierteil         |
|    | 25 | Schenkel              |
| 35 | 26 | Verengung             |

5

**Massagearm**Ansprüche

1. Massagearm (1) mit einem Massageelement (2) für eine in  
10 einen Massagesessel oder ein anderes Sitz- oder  
Liegemöbel einsetzbare Massageeinheit, wobei der  
Massagearm (1) an mindestens einer durch einen Antrieb  
in der Massageeinheit bewegbare Achse zur Erzeugung  
einer ersten Schwingbewegung in einem ersten  
15 Frequenzbereich angelenkt ist und mit dem  
Massageelement (2) gelenkig verbunden ist und wobei das  
Massageelement (2) mindestens eine auf den Körper der  
zu massierenden Person einwirkende Kontaktfläche  
aufweist, gekennzeichnet - net durch eine  
20 Vibrationseinrichtung (8) zur Erzeugung einer der  
ersten überlagerten zweiten Schwingbewegung in einem  
gegenüber dem ersten höheren zweiten Frequenzbereich.
  
2. Maassagearm (1) nach Anspruch 1,  
25 dadurch gekennzeichnet, dass  
der zweite Frequenzbereich zwischen 15 und 100 Hz  
liegt.
  
3. Massagearm (1) nach Anspruch 2,  
30 dadurch gekennzeichnet, dass  
der zweite Frequenzbereich zwischen 20 und 70 Hz liegt.
  
4. Massagearm (1) nach Anspruch 2,  
35 dadurch gekennzeichnet, dass  
der zweite Frequenzbereich zwischen 20 und 40 Hz liegt.

5. Massagearm (1) nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass die Vibrationseinrichtung (8) am Massageelement (2) angeordnet ist.

5

6. Massagearm (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vibrationseinrichtung (8) in der Nähe zur Kontaktfläche des Massageelements (2) angeordnet ist.

10

7. Massagearm (1) nach Anspruch 6, wobei das Massageelement (2) mindestens einen Massagekörper (7) mit einer auf den Körper zu massierenden Person einwirkenden Kontaktfläche aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Vibrationseinrichtung (8) neben dem Massagekörper (7) angeordnet ist.

15

20

8. Massagearm (1) nach Anspruch 6, wobei das Massageelement (2) mindestens einen Massagekörper (7) mit einer den Körper der zu massierenden Person einwirkenden Kontaktfläche aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Vibrationseinrichtung (8) in den Massagekörper (7) eingesetzt ist.

25

30

9. Massagearm (1) nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass die Vibrationseinrichtung (8) am Massagearm (1) angeordnet ist.

35

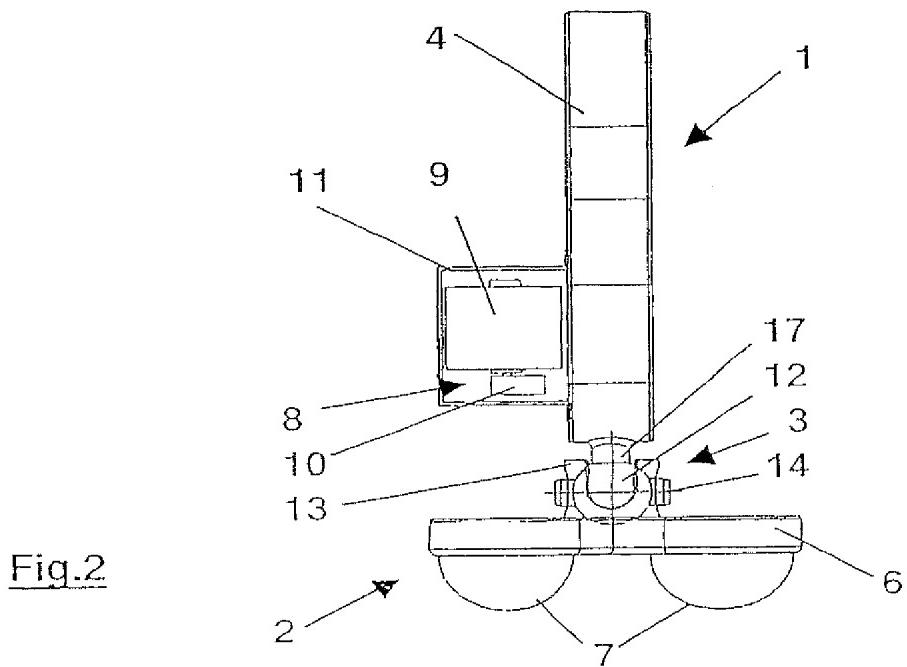
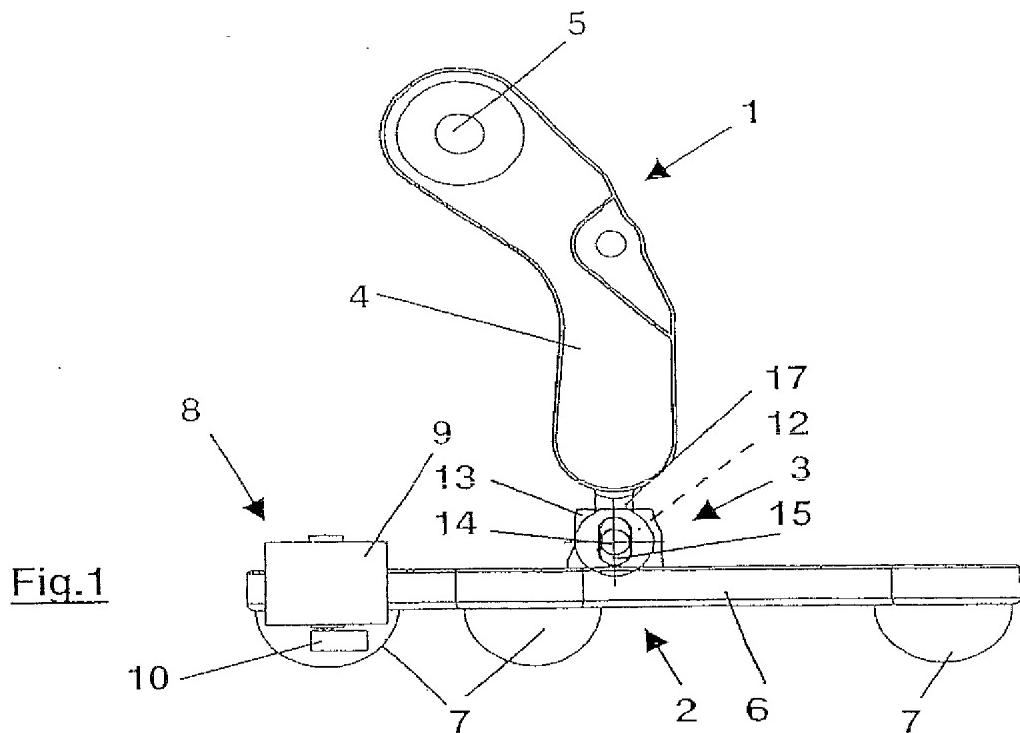
10. Massagearm (1) nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, dass die Vibrationseinrichtung (8) einen Elektromotor (9),

dessen Antriebswelle mit einer Unwucht (10) versehen ist, aufweist.

11. Massagearm (1) nach einem der Ansprüche 1-10,  
5 dadurch gekennzeichnet, dass die gelenkige Verbindung zwischen dem Massagearm (1) und dem Massageteil (2) ein Kugelgelenk aufweist.

12. Massagearm (1) nach einem der Ansprüche 1-10,  
10 dadurch gekennzeichnet, dass die gelenkige Verbindung zwischen dem Massagearm (1) und dem Massageteil (2) kreuzweise angeordnete Schwenkachsen (18, 19) umfasst.

1/2



2/2

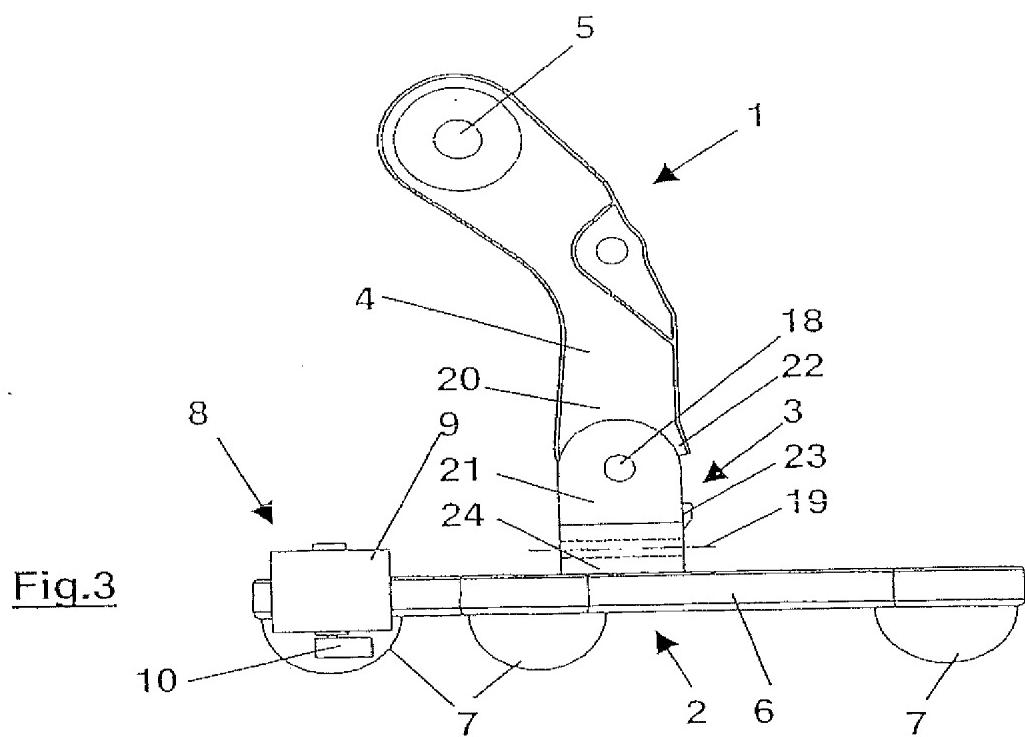


Fig.3

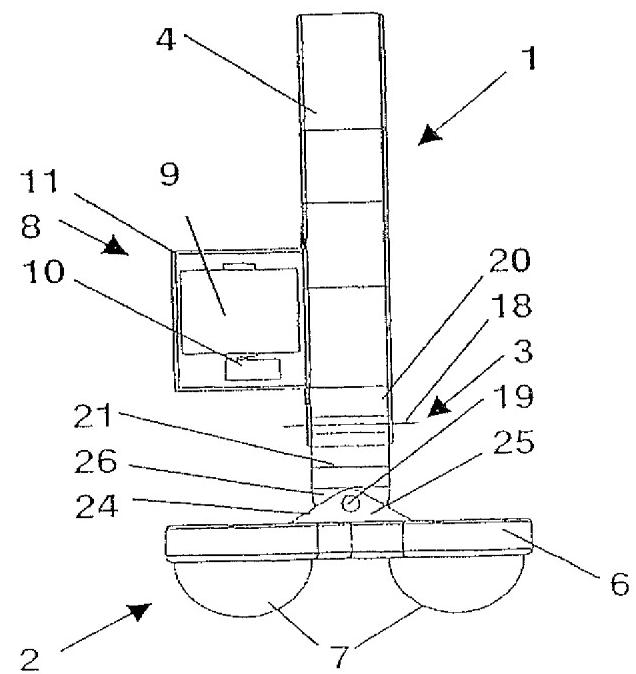


Fig.4

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2005/000617

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 A61H1/00 A61H15/00 A61H23/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 020 518 A (SPEARS ET AL) 4. Juni 1991 (1991-06-04) Abbildungen 1,2,7-10	1-7,9-12
X	US 5 462 516 A (ANDERSON ET AL) 31. Oktober 1995 (1995-10-31) Abbildung 3	1-7,9-12
X	EP 1 013 254 A (EUROKEYTON, S.A) 28. Juni 2000 (2000-06-28) Absätze '0007! - '0017!; Abbildungen 1,3	1-7,9-12
Y	WO 01/74289 A (SCHUSTER DESIGN RELAX-SYSTEME GMBH U. CO.KG; SCHUSTER, MICHAEL) 11. Oktober 2001 (2001-10-11) das ganze Dokument	8,11,12
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18. Juli 2005

25/07/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fischer, E

## INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000617

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 998 894 A (FAMILY KABUSHIKI KAISHA) 10. Mai 2000 (2000-05-10) Absätze '0024!, '0063!, '0064!; Abbildungen 14-18 -----	8,11,12
A	US 6 196 983 B1 (WU DONG-HER) 6. März 2001 (2001-03-06) Abbildung 1 -----	12

## INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000617

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5020518	A	04-06-1991	KEINE		
US 5462516	A	31-10-1995	AU	673707 B2	21-11-1996
			AU	5492794 A	13-07-1995
			CA	2113487 A1	30-06-1995
EP 1013254	A	28-06-2000	ES	2151351 A1	16-12-2000
			CA	2294596 A1	23-12-1998
			DE	69802299 D1	06-12-2001
			DE	69802299 T2	25-07-2002
			EP	1013254 A1	28-06-2000
			ES	2165167 T3	01-03-2002
			JP	2002504845 T	12-02-2002
			US	6443917 B1	03-09-2002
			CN	1260705 A	19-07-2000
			WO	9857611 A1	23-12-1998
WO 0174289	A	11-10-2001	DE	20006118 U1	31-05-2000
			AU	5613301 A	15-10-2001
			WO	0174289 A1	11-10-2001
			DE	10191204 D2	27-02-2003
EP 0998894	A	10-05-2000	JP	2000197676 A	18-07-2000
			CN	1252984 A ,C	17-05-2000
			DE	69917560 D1	01-07-2004
			DE	69917560 T2	16-09-2004
			EP	0998894 A1	10-05-2000
			HK	1026606 A1	03-06-2005
			JP	2000197677 A	18-07-2000
			KR	2000034965 A	26-06-2000
			TW	471966 B	11-01-2002
US 6196983	B1	06-03-2001	KEINE		